



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 44 35 812 C 1**

⑯ Int. Cl. 6:
A 47 F 7/28

A 47 F 1/04
A 47 F 3/04
G 06 F 17/60
G 07 C 9/00
// G06F 151:00

⑯ Aktenzeichen: P 44 35 812.1-16
⑯ Anmeldetag: 7. 10. 94
⑯ Offenlegungstag: —
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 29. 2. 96

DE 44 35 812 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:
Messerschmitt Systems GmbH, 90491 Nürnberg, DE

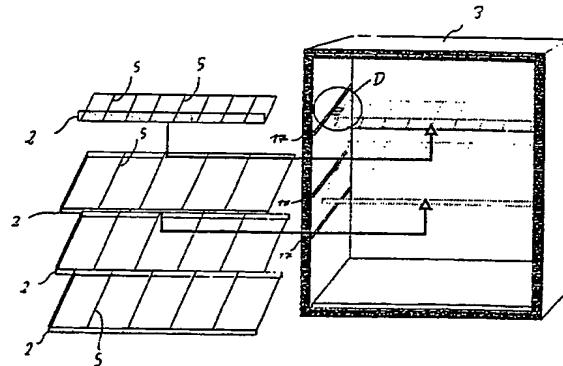
⑯ Vertreter:
Hafner, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Stippl, H.,
Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte, 90482 Nürnberg

⑯ Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 29 34 516 A1
US 44 16 380

⑯ Automatische Minibar

⑯ Die Erfindung betrifft eine Minibar 1 zur Aufbewahrung und zur Entnahme von Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen 6, mit einem Gehäuse 3 mit gekühltem Innenraum, mit im Innenraum des Gehäuses 3 angeordneten Aufnahmeverrichtungen zur Aufnahme der Verkaufsgegenstände sowie einer Tür 4 zum Öffnen/Schließen des Gehäuses 3, wobei die Aufnahmeverrichtungen derart ausgebildet sind, daß sie die Verkaufsgegenstände schräg zur Waagrechten geneigt tragen und Sensorelemente aufweisen, wobei eine Abfrage der einzelnen Aufnahmeverrichtungen hinsichtlich der Belegung/Nichtbelegung durch einzelne Verkaufsgegenstände erfolgt.



DE 44 35 812 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Minibar zur Aufbewahrung und zur Entnahme von Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1.

Zur üblichen Ausstattung von Hotelzimmern der mittleren und gehobenen Kategorie gehört eine sog. "Minibar", welche z. B. gekühlte Getränke aber auch andere Verkaufsgegenstände (z. B. Knabberartikel) für den Hotelgast bereithält. Am Ende des Hotelaufenthaltes des Gastes werden die aus der Minibar entnommenen Verkaufsgegenstände in Rechnung gestellt. Um festzustellen, welche Verkaufsgegenstände aus der Minibar entnommen wurden, wird entweder der Gast 15 selbst befragt und auf dessen Informationen vertraut oder es werden automatisierte Minibars eingesetzt, in denen Mechanismen zur Feststellung der Entnahme von Verkaufsgegenständen angebracht sind und eine derartige Entnahme über Datenleitung an eine Auswerteeinheit (z. B. an der Rezeption) weitergegeben wird.

Als Stand der Technik sind bei derartigen automatisierten Minibars Gehäuse mit Magazinen bekannt, wobei die Magazine z. B. mit Getränkedosenbehältern gefüllt sind und bei Entnahme einer vorderen Dose die hinteren Dosen (für eine weitere Entnahme) nachrückend vorgeschoben werden. Die einzelnen Magazine sind mit einer Sensorik versehen, die eine Entnahme von Getränkedosen feststellt und an eine Auswerteeinheit weiterleitet. Bei einer derartigen Ausführungsform einer automatisierten Minibar müssen allerdings die Verkaufsgegenstände immer an die Spezialmagazine angepaßt sein und es ist nicht möglich, eine Vielzahl unterschiedlicher Verkaufsgegenstände ohne Austausch von Magazinen zu bieten. Falls ein Gast nun einen Verkaufsgegenstand aus einem derartigen Magazin entnommen hat, ist ein Zurücklegen des Verkaufsgegenstandes in das Magazin im allgemeinen nicht mehr möglich.

Ein mit Magazinen versehene automatisierte Minibar wirkt außerdem auf den Gast als Verkaufsatomat oder Verkaufsmaschine und vermag die angebotenen Verkaufsgegenstände nicht in übersichtlicher Form anzubieten.

Als Stand der Technik für automatisierte Minibars sind desweiteren Gehäuse bekannt, in denen die Verkaufsgegenstände (insbesondere Getränkeflaschen) in speziellen Vertiefungen/Aufnehmungen stehend oder waagrecht liegend aufbewahrt werden. Die mit Sensorlementen versehenen Vertiefungen/Ausnehmungen besitzen eine feste, unveränderliche Ausformung und können nicht an unterschiedliche Verkaufsgegenstände angepaßt werden. Die verwendeten Verkaufsgegenstände müssen eine genau definierte Form (z. B. Länge und Durchmesser von Getränkeflaschen) besitzen, von welcher nur in geringem Maße abgewichen werden kann.

In der US-4 416 380 wird desweiteren eine Regalanordnung zur Aufnahme von Gegenständen in schräg gestellten Aufnahmeflächen vorgestellt, bei welcher die aufgenommenen Gegenstände unter Schwerkrafteinwirkung bis zum vordersten Rand der Aufnahmeflächen gleiten, wo sie vom Benutzer ohne Mühe entnommen werden können. Die vorgestellte Anordnung dient allerdings weniger als Minibar, sondern als Präsentationsregal für Verkaufsgegenstände.

Schließlich ist noch aus der DE 29 34 516 A1 eine Anordnung mit Kühlschrank für ein Hotelzimmer erwähnt, bei welcher die Kühlschrankeinheit herausziehbar ge-

staltet ist, so daß eine Befüllung des Kühlschranks ohne Betreten des Hotelzimmers ermöglicht wird. Die vorgestellte Anordnung mit Kühlschrank erlaubt allerdings keine automatische Erfassung der aufgenommenen Gegenstände.

Die Aufgabe der erfindungsgemäßen Minibar besteht nun darin, eine gattungsgemäße automatische Minibar anzubieten, welche bei einfacher automatischer Erfassung eine übersichtliche und entnahmefreundliche Aufnahme von Verkaufsgegenständen ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2-28 realisiert.

Die erfindungsgemäße Minibar zeichnet sich durch Aufnahmeverrichtungen aus, die auch zur Nachrüstung und zum Einschub im Gehäuse bestehender konventioneller Minibars verwendet werden können. Diese Aufnahmeverrichtungen sind z. B. als Rahmenteile ausgebildet, übereinander und schräg zur Waagrechten geneigt in das Gehäuse der Minibar einschiebbar und zur Auflage der einzelnen Verkaufsgegenstände bestimmt. Damit wird im Vergleich zum Stand der Technik eine schrägliegende Position der Verkaufsgegenstände erreicht und es wird vermieden, das die einzelnen Verkaufsgegenstände z. B. als stehende Getränkeflaschen mehrreihig hintereinanderstehend oder in Mehrfachmagazinen ohne Rücklagemöglichkeit aufgenommen werden. In die erfindungsgemäße Minibar sind z. B. Getränkeflaschen einfach einlegbar und durch eine Glastür des Gehäuses deutlich und unschwer zu erkennen. In die im allgemeinen als feste Rahmenteile (aber auch modular und erweiterbar) ausgebildeten Aufnahmeverrichtungen sind (verdeckt) Sensorelemente integriert, welche die auf den Rahmenteilen aufgelegten Verkaufsgegenstände erfassen und eine Entnahme von Verkaufsgegenständen feststellen. Die einzelnen übereinander angeordneten Rahmenteile weisen einen umlaufenden Tragrahmen mit einzelnen stabförmigen Aufnahmeelementen auf, auf welche die Verkaufsgegenstände aufgelegt werden. Die einzelnen Aufnahmeelemente können in unterschiedlicher Anzahl innerhalb des Rahmenteils verschiebbar und arretierbar aber auch fest angebracht sein und einen runden oder viereckigen Querschnitt besitzen. Durch Verwendung von Hohlprofilen können z. B. handelsübliche Vierkantrohre verwendet werden in deren Inneren Befestigungsvorrichtungen für die Sensorelemente sowie die notwendigen Verkabelungen aufgenommen werden.

Auch bei fest angebrachten Aufnahmeelementen im Inneren des Rahmenteils können Getränkeflaschen unterschiedlicher Größe aufgelegt werden, da z. B. Flaschen größerer Durchmessers weniger tief in die Zwischenräume zwischen den Aufnahmeelementen eintauchen als Flaschen kleineren Durchmessers. Dennoch ist auch für Flaschen verschiedener Durchmessergrößen eine sichere Aufnahme und Erfassung durch die Sensorelemente gewährleistet.

Auch Flaschen unterschiedlicher Länge können auf den erfindungsgemäßen Rahmenteilen abgelegt werden, da im Vergleich zu der im Stand der Technik üblichen stehenden oder magazin gebundenen Aufnahme von Getränkeflaschen keine Beschränkung der Länge

von Getränkeflaschen aufgrund von vorgegebenen Einbauhöhen oder vorgegebener Magazinabmessungen gegeben ist.

Die auf den erfindungsgemäßen Rahmenteilen aufgelegten Getränkeflaschen stehen in ihrem Umfangsbereich mit den Aufnahmeelementen, auf welchen sie aufgelegt sind, in (Linien-)Kontakt. Zwischen zwei benachbarten Aufnahmeelementen können mehr oder weniger tiefliegend (abhängig vom Durchmesser der einzelnen Getränkeflaschen) auch Getränkeflaschen verschiedener Größe ohne Anpassung des erfindungsgemäßen Rahmenteils von den Aufnahmeelementen aufgenommen werden.

In die einzelnen Aufnahmeelemente sind nun (verdeckt) Vertiefungen/Aussparungen eingebracht, welche aus Sende- und Empfangselementen bestehende und Lichtschranksysteme bildende Sensorelemente aufweisen, die unter anderem einen Belegungen des jeweiligen Aufnahmeelementes mit einem Verkaufsgegenstand (insbesondere einer Getränkeflasche) feststellen.

Die einzelnen Aufnahmeelemente sind nun mit mehreren derartiger Sende-/Empfangselementen bestückt.

Diejenigen Aufnahmeelemente, die sich im Inneren des Rahmenteils befinden, weisen eine zweiseitig wirkende Abstützungsfunktion gegenüber aufgelegten Getränkeflaschen auf und müssen demnach auch sowohl nach links als auch nach rechts wirkende Sende-/Empfangselemente aufweisen. Über den Längsbereich der einzelnen Aufnahmeelemente kann auch ein mehrfache Abtastung durch Sende-/Empfangselemente vorgenommen werden, um z. B. festzustellen, ob Getränkeflaschen größer oder geringer Länge eingelegt sind oder ob eine einzige Getränkendose oder zwei übereinander angeordnete Getränkendosen eingelegt sind. Im Gegensatz zum Stand der Technik vermag die erfindungsgemäße Minibar also auch die konkrete Länge der eingelegten Getränkeflaschen abzufragen und so z. B. festzustellen, ob durch den Gast (in betrügerischer Absicht) ein Umlegen von kleinen "Flaschen", in die Fächer großer "Flaschen" erfolgt, wodurch eine fingierte Entnahme einer "kleinen" Flasche (anstelle einer großen Flasche) vorgetäuscht werden könnte. Derartige Umbelegungen oder Umsortierungen werden durch die Sensorelemente der erfindungsgemäßen Minibar erfaßt und damit am Ende eines Abrechnungszeitraum bei der Feststellung der entnommenen Verkaufsgegenstände berücksichtigt.

In die erfindungsgemäßen Aufnahmeelemente können auch mehrere korrespondierende Sende-/Empfangselemente direkt übereinander angeordnet werden. Somit kann festgestellt werden, ob eine Getränkeflasche größerer Durchmessers (die geringer zwischen einzelnen Aufnahmeelementen hindurchreicht) oder eine Getränkeflasche kleineren Durchmessers (die tiefer zwischen den beiden Aufnahmeelementen hindurchreicht) aufgenommen wurde. Im ersten Fall werden aufgrund des geringeren "Durchhangs" der dickbauchigen Flasche nur wenige korrespondierende Sende-/Empfangselemente aktiviert und es bleiben korrespondierende Sende-/Empfangselemente, die nicht aktiviert wurden. Im letzteren Fall (bei einer dünnbauchigen Flaschen mit tieferem "Durchhang") werden eine große Anzahl von korrespondierenden Sende-/Empfangselementen der Aufnahmeelemente, die die jeweilige dünnbauchige Flasche aufnehmen, aktiviert und es kann somit festgestellt werden, daß eine Flasche mit geringerem Durchmesser einliegt. Durch diese Detektierung und Unterscheidung dickbauchiger und dünnbauchiger Getränkeflaschen wird wiederum ein vom Gast unter Um-

ständen in betrügerischer Absicht erfolgendes Umlegen von dünnbauchigen Flaschen und eine betrügerische Entnahme einer dickbauchigen (und teureren) Flasche entdeckt und festgehalten.

5 Indem obere Rahmenteile tiefer in das Gehäuse als untere Rahmenteile eingeschoben werden, bleiben sowohl auf der unteren als auch auf den oberen Rahmenteilen aufliegende Verkaufsgegenstände einsehbar und zugänglich.

10 Eine Detektion des unterschiedlichen Durchmessers von Getränkeflaschen kann sowohl durch Aktivierung einer unterschiedlichen Anzahl von korrespondierenden Sende-/Empfangselementen als auch durch Aktivierung korrespondierender Sende-/Empfangselemente mit unterschiedlicher Intensität erfolgen.

15 Die erfindungsgemäßen Rahmenteile weisen untere Rahmenbereiche auf, die eine Kante bilden und an denen z. B. die schräg eingelegten Getränkeflaschen im Fußbereich abstützend und gegen Abrutschen aufgenommen werden. Des Weiteren weisen die erfindungsgemäßen Rahmenteile obere Rahmenbereiche auf, die wahlweise mit Vertiefungen versehbar sind um z. B. die Rundung von Getränkeflaschen umfassend aufnehmen.

20 Zum Einbringen der erfindungsgemäßen Rahmenteile in das Gehäuse der erfindungsgemäßen Minibar sind die Rahmenteile an ihren seitlichen Rahmenbereichen mit Einschubelementen versehen. Um die Rahmenteile direkt in das Gehäuse einzusetzen, sind diese Einschubelemente schräg zur Ebene des Rahmenteils angeordnet und werden gemeinsam mit dem daran befestigten Rahmenteil in waagerecht verlaufende Vertiefungen des Gehäuses eingeschoben, so daß sich ein schräg von vorne nach hinten ansteigend verlaufende Positionierung des Rahmenteils im Inneren des Gehäuses ergibt.

25 30 35 Eine weitere Befestigungsmöglichkeit des Rahmenteils im Inneren des Gehäuses sieht die Verwendung von Zwischenteilen vor. Diese Zwischenteile weisen eine Vertiefung auf, in welche das (nun parallel zur Ebene des Rahmenteils angebrachte) Einschubelement des Rahmenteils einschiebbar ist. Daraufhin wird das mit dem Einschubelement verbundene Zwischenteil in die waagerecht verlaufende Vertiefung des Gehäuses eingeschoben und mit einer Spreizvorrichtung (z. B. Spreizschraube) arretiert. Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Zwischenteils kann eine Verschiebung des Rahmenteils sowohl in waagrechter Richtung (vor-zurück) als auch im Inneren der schräg gestellten Ebene des Rahmenteils (höher/tiefer) erfolgen. Das Rahmenteil kann also im Inneren des Gehäuses präsentierfreundlich und zugriffsfreundlich angebracht werden.

40 45 50 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist mindestens ein Rahmenteil im Inneren des Gehäuses mit einem Lichtelement zur Innenbeleuchtung des Gehäuses versehen. Die Steuerung der Beleuchtung kann durch Zeitschaltuhr, Türöffnung oder sonstige Programmierung erfolgen.

55 60 65 Die Tür der Gehäusevorrichtung besteht vorteilhaft aus durchsichtigem Glas, um die auf den schrägliegenden Rahmenteilen aufgelegten Getränkeflaschen und sonstigen Verkaufsgegenstände dem Betrachter vorteilhaft zu präsentieren und eine Orientierung des Benutzers/Hotelgastes über den Inhalt der automatischen Minibar ohne Türöffnung und "Wühlvorgänge", zu ermöglichen.

65 Über einen Türöffnungskontakt wird festgestellt, ob sich die Tür der erfindungsgemäßen Minibar in einem geöffneten oder geschlossenen Zustand befindet. Falls nun die Tür der erfindungsgemäßen Minibar über län-

gere Zeit geöffnet sein sollte, kann durch den Türöffnungskontakt ein Alarmsignal ausgelöst werden.

Zur Verarbeitung der Signale der Sensorelemente, des Türkontakts sowie sonstiger Daten (z. B. der Innen-temperatur des Gehäuses) ist an der erfundungsgemäßen Minibar eine Verarbeitungseinheit angebracht. Durch Verbindung mehrerer erfundungsgemäßer Minibars (z. B. in einem Motelgebäude) über Datenleitungen sowie Anschluß mehrerer Minibars an eine oder mehrere externe Datenverarbeitungseinheiten können die Betriebszustände der einzelnen erfundungsgemäßen Minibars (Belegungszustand, Entnahmaktion, Türöffnung, Türschließung, unabsichtliches Offenstehen der Türe etc.) von den externen Datenverarbeitungseinheiten (z. B. in der Rezeption eines Hotels) erfaßt, dokumentiert, überwacht und ausgewertet werden.

Wenn der Gast das Hotel abschließend verläßt (Check-out) kann bei der Erstellung der Schlußrechnung über die Abfrage des Betriebszustandes der erfundungsgemäßen Minibar im Hotelzimmer des Gastes durch die externe Datenverarbeitungseinheit schnell, diskret und fehlerlos festgestellt werden, welche Verkaufsgegenstände aus der erfundungsgemäßen Minibar entnommen wurden und zu berechnen sind. Es muß nicht mehr auf (unter Umständen falsche) Informationen des Hotelgastes zurückgegriffen werden. Durch die erfundungsgemäße Minibar werden auch auf die beschriebene Art und Weise z. B. Getränkeflaschen unterschiedlicher Länge und unterschiedlichen Durchmessers erfaßt und Entnahme- und Rückgabeaktionen derartiger Getränkeflaschen (entweder in betrügerischer Absicht oder bei Nichtverbrauch der Verkaufsgegenstände) im Gegensatz zu den bisher bekannten Minibars zweifelsfrei festgestellt und nur diejenigen Operationen in Bezug auf die erfundungsgemäße automatische Minibar tatsächlich verbucht, die auch zu einer Entnahme und zu einem Verbrauch der eingelegten Verkaufsgegenstände geführt haben. Eine Herausnahme eines Verkaufsgegenstandes mit darauffolgender Begutachtung und darauffolgendem Zurücklegen des Verkaufsgegenstandes wird durch entsprechende Programmierung der erfundungsgemäßen Minibar nicht als zu buchender Entnahmevergäng abgefaßt. Beim endgültigen Verlassen des Hotels durch den Gast (Check-out) wird also durch die zweifelsfreie Erfassung der Entnahmevergänge (automatische Abrechnung) durch die erfundungsgemäße Minibar durch die intelligenten, bewertenden Sensor-elemente eine stichhaltige Dokumentationsgrundlage geschaffen und werden mögliche Irritationen zwischen dem Hotelgast und dem Rezeptionspersonal über den Umfang der Entnahme von Verkaufsgegenständen aus der automatischen Minibar vermieden.

Durch die externen Datenverarbeitungseinheiten kann nach dem Check-out des Hotelgastes auch genau festgestellt werden, welche Verkaufsgegenstände in dem Hotelzimmer, welches der Hotelgast bewohnt hat, durch das Zimmerpersonal in der erfundungsgemäßen Minibar wieder aufzufüllen sind. Das Zimmerpersonal muß also nur noch diejenigen Verkaufsgegenständen bereithalten, die tatsächlich entnommen worden sind und kann auf das Mitführen des vollständigen Sortiments von Verkaufsgegenständen verzichten. Außerdem muß das Zimmerpersonal nur noch diejenigen Zimmer aufsuchen, in denen tatsächlich Entnahmevergänge aus der Minibar stattgefunden haben.

Die erfundungsgemäße Minibar leistet also einen deutlichen Beitrag zur wirtschaftlichen, automatischen und personalsparenden Verwaltung von erfundungsge-

mäßen automatischen Minibars.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der erfundungsgemäßen Minibar besteht darin, daß die erfundungsgemäße Minibar mit einem (elektronisch gesteuerten) Türschloß versehen ist, welches durch eine am Gehäuse angebrachte Leseeinrichtung (insbesondere von Magnetkarten) durch Einführen einer Karte (insbesondere Magnetkarte) und/oder von einer externen Datenverarbeitungseinheit (z. B. an der Rezeption) geöffnet werden kann.

Dem Hotelgast kann desweiteren bei der erstmaligen Übergabe des Zimmers eine Magnetkarte übergeben werden, mit welcher allein der Hotelgast ein autorisiertes Öffnen/Inbetriebsetzen von im Hotelzimmer vorhandenen Vorrichtungen mit Magnetkartenleseeinrichtungen vornehmen kann. Derartige Vorrichtungen können neben der automatischen Minibar mit Leseeinrichtung auch ein Fernsehgerät oder ein Wertaufbewahrungsbehälter (Safe) oder auch die Türschloßeinheit des Hotelzimmers sein. Beim schlüssellosen Öffnen der Türschloßeinheit des Hotelzimmers durch eine Magnetkarte können dann mit ein und derselben Magnetkarte die eben aufgeführten und im Zimmer des Gastes vorhandenen Vorrichtungen, die mit Magnetkartenleseeinrichtungen versehen sind, in Betrieb gesetzt werden. Durch Datenleitungen können die einzelnen Magnetkartenleseeinrichtungen der einzelnen Vorrichtungen mit externen Datenerfassungs- und verarbeitungseinheiten verbunden sein, wodurch eine Kontrolle und Dokumentation, der Betätigung der einzelnen mit Magnetkartenleseeinrichtungen versehenen Vorrichtungen im Hotelzimmer des Gastes erfolgen kann.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels in den Zeichnungsfiguren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht der erfundungsgemäßen Minibar,

Fig. 2 einen Schnitt A-A nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Frontansicht der erfundungsgemäßen Minibar mit in die Vertiefungen des Gehäuses einsetzbaren Rahmenteilen,

Fig. 4 einem Rahmenteil der erfundungsgemäßen Minibar,

Fig. 5 einen Schnitt B-B nach Fig. 4,

Fig. 6 ebenfalls einen Schnitt B-B nach Fig. 4,

Fig. 7 ein über ein Zwischenteil in das Gehäuse eingesetztes Rahmenteil,

Fig. 8 ein Schnitt C-C nach Fig. 7,

Fig. 9 über Datenleitungen verbundene erfundungsgemäße Minibars sowie

Fig. 10 mit einer Kartenleseeinrichtung versehene und über Datenleitungen verbundene Minibar und sonstige Vorrichtungen.

Die Fig. 1 und 2 zeigen die erfundungsgemäße Minibar 1, mit einem Gehäuse 3, einer Tür 4 und in Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 einschiebbaren Rahmenteilen 2 mit Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen 6. Diese Getränkeflaschen 6 sind nach Fig. 2 schräg liegend auf den Rahmenteilen 2 aufgelegt und durch die vorzugsweise aus durchsichtigem Glas bestehende Tür 4 vom Benutzer/Hotelgast zum Zwecke einer Vorauswahl gut zu erkennen. Die einzelnen Verkaufsgegenstände sind nicht hintereinander angeordnet, so daß der Hotelgast bei der Entnahme der Getränkeflaschen 6 keine Umräumvorgänge vornehmen muß, welche durch die in den Rahmenteilen 2 angebrachten Sendeelemente 10 und Empfangselemente 11 (siehe Fig. 5 und 6) u. U. irrtümlich und irreführend erfaßt würden.

Die einzelnen übereinander angeordneten Rahmen-teile 2 sind von unten nach oben zurückgesetzt angeordnet so daß die auf unteren Rahmenteilen 2 aufliegenden Getränkeflaschen 6 von den tiefer ins Gehäuse 3 eingeschobenen oberen Rahmenteilen 2 nicht verdeckt werden und vollständig einsehbar bleiben.

In Fig. 3 sind die mit Aufnahmeelementen 5 versehenen Rahmenteile 2 abgebildet, welche in die Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 einfach einschiebbar sind. In diesem Zusammenhang bietet sich insbesondere die Nachrüstung vorhandener Gehäuse 3 mit erfindungsgemäßen Rahmenteilen 2, die mit Sendeelementen 10 und Empfangselementen 11 (vgl. 5 und 6) versehen sind. Die einzelnen Rahmenteile 2 können innerhalb des Gehäuses 3 in den Vertiefungen 17 derartig positioniert werden, daß die einzelnen Verkaufsgegenstände (nicht abgebildet) weitgehend sichtbar und in hohem Maße entnahmefreundlich angeordnet sind.

Fig. 4 zeigt ein Rahmenteil 2, welches zum Beispiel über Einschubelemente 16 in Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 eingeschoben werden kann und obere Rahmenbereiche 13, untere Rahmenbereich 12, seitliche Rahmenbereiche 15 (die mit den Einschubelementen 16 versehen sind) sowie Aufnahmeelemente 5 aufweist, wobei zwischen Randaufnahmeelementen 7 und Innenaufnahmeelementen 8 zu unterscheiden ist. Die einzelnen Verkaufsgegenstände, insbesondere die Getränkeflaschen 6 werden nun auf die Aufnahmeelemente aufgelegt und von diesen abstützend aufgenommen. In den Zwischenbereichen 29 zwischen den einzelnen Aufnahmeelementen 5 werden die einzelnen Verkaufsgegenstände, insbesondere Getränkeflaschen nicht abgestützt. Abhängig vom Umfang der auf den Rahmenteilen 2 aufgelegten Getränkeflaschen 6, tauchen diese mehr oder weniger tief in die Zwischenbereiche 29 zwischen den Aufnahmeelementen 5 ein (vgl. Fig. 5 und 6). Die einzelnen Aufnahmeelemente 5 sind mit Sendeelementen 10, 10' und korrespondierenden Empfangselementen 11 versehen, die aus Fig. 4 nicht ersichtlich sind und vorzugsweise verdeckt und unsichtbar für den Hotelgast angeordnet sind.

Die Fig. 5 und 6 zeigen die Anordnung derartiger Sendeelemente 10, 10' und Empfangselemente 11 in den Aufnahmeelementen 5. Fig. 5 und Fig. 6 stellen eine Schnittdarstellung B-B nach Fig. 4 dar und zeigen jeweils einen seitlichen Rahmenbereich 15 sowie zwei sich daran anschließende Aufnahmeelemente 5, und zwar jeweils ein Randaufnahmeelement 7 und ein Innenaufnahmeelement 8. Auf diesen Aufnahmeelementen ist nun in Fig. 5 eine Getränkeflasche 6 mit großem Getränkeflaschenumfang und in Fig. 6 eine Getränkeflasche 6 mit geringem Getränkeflaschenumfang eingelegt. Beide Getränkeflaschen 6 stehen über (Linien-)Kontakte 30 mit den jeweiligen Aufnahmeelementen 5 in Verbindung und werden von diesen Aufnahmeelementen 5 aufgenommen. Die größere Getränkeflasche 6 reicht zwischen den Aufnahmeelementen 5 weniger tief in den Zwischenbereich 29 ein als dies bei der dünnenen Getränkeflasche 6 nach Fig. 6 der Fall ist. Aus den Abbildungen nach Fig. 5 und 6 ist entnehmbar, daß Getränkeflaschen 6 unterschiedlicher Größen durch erfindungsgemäße Rahmenteile 2 aufgenommen werden können. Natürlich kann auch noch eine Änderung der Beabstandung der Aufnahmeelemente 5 zur Anpassung an unterschiedliche Größen von Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen 6, vorgesehen sein. Die Sendeelemente 10 und Empfangselemente 12 sind nun in Vertiefungen/Aussparungen 9 der Aufnahmeelemen-

te 5 untergebracht. Über die Länge der Aufnahmeelemente 5 kann eine verschieden große Anzahl von Sendeelementen 10, 10' bzw. korrespondierenden Empfangselementen 11 angebracht werden, so daß erfaßt werden kann, ob längere oder kürzere Verkaufsgegenstände an den jeweiligen Aufnahmeelementen 5 aufgenommen werden oder ab z. B. ein einziger Verkaufsgegenstand oder mehrerer Verkaufsgegenstände übereinander eingelegt sind. Beim Auflegen einer Getränkeflasche 6 größeren Durchmessers auf die Aufnahmeelemente 5 (vgl. Fig. 5) wird ein empfangenes Signal 32 sowie ein nicht empfangenes, abgeschirmtes Signal 31 festgestellt. Durch Auswertung der Anzahl der empfangenen/nicht empfangenen Signale wird festgestellt, daß eine Getränkeflasche 6 größeren Durchmessers (und damit z. B. höherer Preiskategorie) auf den Aufnahmeelementen 5 aufliegt.

In Fig. 6 liegt auf den Aufnahmeelementen 5 eine Getränkeflasche 6 geringeren Durchmessers auf, was 20 zur Folge hat, daß die Empfangselemente 11 keinerlei Signale empfangen, da die von den beiden Sendeelementen 10 abgesendeten Signale als abgeschirmte Signale 31 von der tief in den Zwischenbereich 29 hineinragenden Getränkeflasche 6 abgeblockt werden und von 25 den korrespondierenden Empfangselementen 11 nicht empfangen werden. Durch Auswertung der Signale der Sendeelemente 10 bzw. korrespondierenden Empfangselemente 11 kann somit festgestellt werden, daß eine Getränkeflasche 6 mit geringerem Durchmesser (und damit z. B. geringerer Preiskategorie) auf den Aufnahmeelementen 5 aufliegt. Falls nun der Hotelgast (unter Umständen in betrügerischer Absicht) Getränkeflaschen 6 größeren Durchmessers auf Aufnahmeelemente 5 legt, die bisher mit Getränkeflaschen 6 kleineren Durchmessers versehen waren, und somit (absichtlich oder unabsichtlich) die Entnahme einer Getränkeflasche 6 kleineren Durchmessers (anstatt richtigerweise die Entnahme einer Getränkeflasche 6 größeren Durchmessers) anzeigen, kann dies von den nach Fig. 5 und 6 angeordneten Sendeelementen 10 bzw. korrespondierenden Empfangselementen 11 erfaßt, dokumentiert, und korrigierend berücksichtigt werden. Bei einer Anordnung von Sendeelementen 10 und Empfangselementen 11 auch über die gesamte Länge der Aufnahmeelemente 5 ermöglicht die erfindungsgemäße Minibar 1 eine vielfältige Abtastung und Erfassung von eingelegten Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen 6 (insbesondere hinsichtlich des Durchmessers und der Länge der Getränkeflaschen 6). Die in den 30 Fig. 5 und 6 abgebildeten Sendeelemente 10' stehen mit korrespondierenden Empfangselementen 11 benachbarter Aufnahmeelementen 5 in Verbindung (nicht abgebildet).

In Fig. 4 wurden bereits an den seitlichen Rahmenbereichen 15 des Rahmenteils 2 befestigte Einschubelemente 16 beschrieben, über welche das Rahmenteil 2 in Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 einschiebbar ist. Beim Einschieben der Rahmenteile 2 in das Gehäuse 3 sind grundsätzlich zwei verschiedene Arten denkbar.

Zum einen können die Einschubelemente 16 (wie in Fig. 4 abgebildet) mit ihrer Längsrichtung schräg zur Ebene des Rahmenteils 2 angebracht werden, wodurch das Rahmenteil 2 über derartig schräg angebrachte Einschubelemente 16 direkt und schräggestellt in Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 eingeschoben werden kann und mehr oder weniger weit hineingeschoben in diesem Gehäuse 3 positioniert werden kann.

Zum anderen wird aber in den Fig. 7 und 8 auf eine

weitere Form der Einbringung der Rahmenteile 2 im Inneren des Gehäuses 3 vorgenommen, wobei in den Fig. 7 und 8 eine vergrößerte Darstellung des Details D aus Fig. 3 abgebildet ist. Bei Verwendung eines Zwischenteils 18, welches in Vertiefungen 17 des Gehäuses 3 eingeschoben wird, und eine eigene, schräg zur Waagrechten verlaufende Vertiefung aufweist, ist es notwendig, daß die Einschubelemente 16 in ihrer Längsrichtung parallel zur Ebene des Rahmenteils angebracht sind (nicht abgebildet) und nicht wie in Fig. 4 schräg zur Ebene des Rahmenteils 2 angebracht sind. Das Zwischenteil 18 ist über eine Spreizvorrichtung, insbesondere Spreizschraube 20 im Inneren des Gehäuses 3 in der Vertiefung 17 arretierbar wobei zur Positionierung eine Verschiebung in Pfeilrichtung 19 erfolgen kann. Durch Verwendung des Zwischenteils 18 besteht aber noch eine weitere Möglichkeit der Verschiebung des Rahmenteils 2 (von dem vereinfacht nur der untere Rahmenbereich 12 abgebildet ist) in Pfeilrichtung 22. Damit ergeben sich Positionierungsmöglichkeiten des Rahmenteils in den Pfeilrichtungen 22 und 19, wodurch die auf den Rahmenteilen 2 aufgelegten Verkaufsgegenstände, insbesondere Getränkeflaschen sehr gut sichtbar und entnahmefreundlich angeordnet werden können.

Fig. 9 zeigt eine Verknüpfung mehrerer Minibars 1 untereinander über Datenleitungen 23 sowie gemeinsam mit einer externen Datenverarbeitungseinheit 24. Durch eine oder mehrere derartiger externer Datenverarbeitungseinheiten 24 können individuell für jede einzelne erfundungsgemäße Minibar 1 die Betriebszustände (momentane Belegung, Entnahme, Befüllung, Türöffnungszustand etc.) abgefragt werden. Wenn der Hotelgast seinen Hotelaufenthalt beendet und das Hotel verläßt, kann über eine derartige externe Datenverarbeitungseinheit 24 der Belegungszustand der im Zugangsbereich des Gastes befindlichen Minibars 1 festgestellt werden und somit zweifelsfrei abgerechnet werden, welche Verkaufsgegenstände entnommen wurden. Durch die bereits beschriebenen vielseitigen Anordnungsmöglichkeiten von Sendeelementen 10 und Empfangselementen 11 in den Aufnahmeelementen 5 der erfundungsgemäßen Minibar 1 kann genau festgestellt werden, ob eine Entnahme oder ein bloßes Umlegen der Verkaufsgegenstände erfolgt ist. Damit ist zweifelsfrei und ohne Vertrauen auf die unter Umständen unvollständigen oder sogar irreführenden Informationen des Hotelgastes die Möglichkeit gegeben, alle die erfundungsgemäße Minibar 1 betreffenden und durch den Hotelgast verursachten Operationen zweifelsfrei zu erfassen, zu dokumentieren und abzurechnen.

Durch die Vernetzung der erfundungsgemäßen Minibars 1 nach Fig. 9 ergeben sich deutliche Vorteile der wirtschaftlichen und schnellen Verwaltung vernetzter erfundungsgemäßer Minibars 1. Nach der Abreise des Hotelgastes ist über die externe Datenverarbeitungseinheit 24 der Befüllzustand der vom Gast benutzten erfundungsgemäßen Minibar 1 leicht festzustellen und es besteht die Möglichkeit, dem Zimmerpersonal genaue Anweisungen zur Neubefüllung der erfundungsgemäßen Minibars 1 zu geben. Das Zimmerpersonal muß nur noch diejenigen Verkaufsgegenstände für eine Neubefüllung bereithalten, die tatsächlich entnommen wurden. Die externe Datenverarbeitungseinheit 24 kann außerdem weitergehende statistische und verkaufsbezogene Auswertungen der Betriebs Zustände der einzelnen erfundungsgemäßen Vorrichtungen 1 vornehmen und z. B. feststellen, welche Verkaufsgegenstände besonders

häufig konsumiert werden. Außerdem kann z. B. bei mit Türöffnungskontakten versehene Minibar 1 schnell festgestellt werden, ob durch den Hotelgast oder das Zimmerpersonal vergessen wurde, die Türen 4 der Minibar 1 zu schließen.

Fig. 10 zeigt mehrere mit (Magnetkarten-)Leseeinrichtungen 25 versehene Vorrichtungen, nämlich neben der erfundungsgemäßen Minibar 1 auch ein Fernsehgerät 26 einen Wertaufbewahrungsbehälter 27 und eine Türschloßeinheit 28, die allesamt über Datenleitungen 23 verbunden sind und in Pfeilrichtung 33 mit nicht abgebildeten externen Datenverarbeitungseinheiten 24 vernetzt sind. Indem der Hotelgast beim Eintreffen im Hotel (Check-in) eine Magnetkarte erhält, kann er in mit (Magnetkarten-)Leseeinrichtungen 25 versehenen Hotelbereichen neben einer Bedienung der erfundungsgemäßen Minibar 1 (deren Türschloß sich z. B. nur unter Verwendung der Magnetkarte oder von einer externen Datenverarbeitungseinheit aus öffnen läßt) auch das Fernsehgerät 26, den Wertaufbewahrungsbehälter 27 und die Türschloßeinheit 28 mit einer einzigen Magnetkarte betätigen. Über externe Datenverarbeitungseinheiten sind die Betriebszustände der einzelnen Vorrichtungen 1, 26, 27 und 28 feststellbar, dokumentierbar und kontrollierbar. Durch Verwendung von (Magnetkarten-)Lesevorrichtungen 25 kann eine Betätigung der Vorrichtungen 1, 26, 27 und 28 durch nicht-autorisieretes Personal weitgehend ausgeschlossen werden.

30 Bezugszeichenliste

- 1 Minibar
- 2 Rahmenteil
- 3 Gehäuse
- 4 Tür
- 5 Aufnahmeelement
- 6 Getränkeflasche
- 7 Randaufnahmeelement
- 8 Innenaufnahmeelement
- 9 Vertiefung/Aussparung
- 10, 10' Sendeelement
- 11 Empfangselement
- 12 unterer Rahmenbereich
- 13 oberer Rahmenbereich
- 14 Vertiefung
- 15 seitlicher Rahmenbereich
- 16 Einschubelement
- 17 Vertiefung
- 18 Zwischenteil
- 19 Pfeilrichtung
- 20 Spreizschraube
- 21 Vertiefung
- 22 Pfeilrichtung
- 23 Datenleitung
- 24 Externe Datenverarbeitungseinheit
- 25 (Magnetkarten-)Lesevorrichtung
- 26 Fernsehgerät
- 27 Wertaufbewahrungsbehälter
- 28 Türschloßeinheit
- 29 Zwischenbereich
- 30 (Linien-)Kontakt
- 31 abgeschirmtes Signal
- 32 empfangenes Signal
- 33 Pfeilrichtung

65 Patentansprüche

1. Minibar zur Aufbewahrung und zur Entnahme

von Verkaufsgegenständen, insbesondere Getränkeflaschen, insbesondere zur Verwendung im Hotelbereich mit

- einem Gehäuse mit gekühltem Innenraum,
- im Innenraum des Gehäuses angeordneten Aufnahmeverrichtungen zur Aufnahme der Verkaufsgegenstände sowie
- einer Tür zum Öffnen/Schließen des Gehäuses,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Aufnahmeverrichtungen derart ausgebildet sind, daß sie die Verkaufsgegenstände schräg zur Waagerechten geneigt tragen und Sensorelemente aufweisen, wobei eine Abfrage der einzelnen Aufnahmeverrichtungen hinsichtlich der Belegung/Nichtbelegung durch einzelne Verkaufsgegenstände erfolgt.

2. Minibar nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeverrichtungen modular ausgebildet und erweiterbar sind.

3. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeverrichtungen als Rahmenteile (2) ausgebildet sind, die übereinander und schräg zur Waagerechten geneigt in das Gehäuse (3) einschiebbar sind.

4. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Aufnahmeelemente (5) stabförmig ausgebildet und in unterschiedlicher Anzahl in variablen Abständen zueinander lösbar in die Rahmenteile (2) einsetzbar sind.

5. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Aufnahmeelemente (5) innerhalb der Rahmenteile (2) verschiebbar und arretierbar sind.

6. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeelemente (5) als Hohlprofile ausgebildet sind.

7. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Rahmenteilen (2) aufgelegte Getränkeflaschen (6) in ihren Umfangsbereichen von zwei benachbarten Aufnahmeelementen (5) durch (Linien-)Kontakte (30) aufgenommen werden.

8. Minibar nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere nebeneinander in die Rahmenteile (2) eingelegte Getränkeflaschen (6) auf den Aufnahmeelementen (5), nämlich Randaufnahmeelementen (7) und Innenaufnahmeelementen (8) aufliegen, wobei jedes Randaufnahmeelement (7) mit einer einzigen Getränkeflasche (6) und jedes Innenaufnahmeelement (8) mit zwei benachbarten Getränkeflaschen (6) über (Linien-)Kontakte (30) in Verbindung steht.

9. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß benachbarte Aufnahmeelemente (5) über aus Sendeelementen (10, 10') und korrespondierenden Empfangselementen (11) bestehende Sensorelemente in Verbindung stehen.

10. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeelemente (5) Vertiefungen/Aussparungen (9) zur (verdeckten) Aufnahme der Sendeelemente (10, 10') und korrespondierenden Empfangselementen (11) aufweisen.

11. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahme-

elemente (5) verwendet werden, die mehrere Sendeelemente (10, 10') und/oder mehrere korrespondierende Empfangselemente (11) aufweisen.

12. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sende-/Empfangselemente (10, 10', 11) derartig in den Aufnahmeelementen (5) angeordnet sind, daß beim Belegen der Aufnahmeelemente (5) mit Verkaufsgegenständen unterschiedlicher geometrischer Ausbildung (insbesondere mit Getränkeflaschen (6) unterschiedlichen Durchmessers oder unterschiedlicher Länge) eine unterschiedliche Anzahl von Sende-/Empfangselementen (10, 10', 11) anspricht oder einzelne Sende-/Empfangselemente (10, 10', 11) mit unterschiedlicher Intensität ansprechen.

13. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sendeelemente (10, 10') und korrespondierende Empfangselemente (11) Lichtschrankensysteme bilden.

14. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß obere Rahmenteile (2) tiefer in das Gehäuse eingeschoben werden als untere Rahmenteile (2).

15. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Rahmenteile (2) untere Rahmenbereiche (12) aufweisen, die ein Abrutschen der Verkaufsgegenstände vom Rahmteil (2) vermeiden und/oder obere Rahmenbereiche (13) mit Vertiefungen (14) vorgesehen sind, die an die geometrische Form der eingelegten Verkaufsgegenstände (insbesondere die Rundung von Getränkeflaschen (6)) angepaßt sind.

16. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmenteile (2) seitliche Rahmenbereiche (15) mit Einschubelementen (16) aufweisen.

17. Minibar nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubelemente (16) schräg zur Ebene des Rahmteils (2) angeordnet sind und zum Einschieben des Rahmteils (2) in waagerecht verlaufenden Vertiefungen (17) des Gehäuses (3) dienen.

18. Minibar nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschubelemente (16) parallel zur Ebene des Rahmteils angeordnet sind und zum Einschub in ein Zwischenteil (18) vorgesehen ist, welches in die waagerecht verlaufenden Vertiefungen (17) des Gehäuses (3) eingeschoben wird.

19. Minibar nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das in die Vertiefung (17) des Gehäuses (3) einschiebbare Zwischenteil (18) in der Vertiefung (17) des Gehäuses in Pfeilrichtung (19) verschiebbar und durch eine Spreizschraube (20) gegenüber dem Gehäuse (3) arretierbar ist.

20. Minibar nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenteil (18) eine Vertiefung (21) aufweist, in welche das Einschubelement (16) des Rahmteils (2) einschiebbar, in Pfeilrichtung (22) verschiebbar und durch Reibschlüß arretierbar ist.

21. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Rahmteil (2) mit einem Lichtelement zur Inneneleuchtung des Gehäuses versehen ist.

22. Minibar nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (4) des Gehäuses (3) aus durchsichtigem Glas besteht.

23. Minibar nach einem der vorhergehenden An- sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Türöff- nungskontakt den Öffnungszustand (offen/ge- schlossen) der Tür (4) erfaßt. 5

24. Minibar nach einem der vorhergehenden An- sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (3) eine Verarbeitungseinheit zur Verarbeitung der Signale der Sensorelemente, des Türkontaktes so- wie sonstiger Daten (z. B. Innentemperatur des Ge- häuses (3)) angebracht ist. 10

25. Minibar nach einem der vorhergehenden An- sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Mi- nibars (1) miteinander über Datenleitung (23) ver- bunden sind und an eine oder mehrere externe Da- tenverarbeitungseinheiten (24) angeschlossen sind. 15

26. Minibar nach Anspruch 25, dadurch gekenn- zeichnet, daß die Betriebszustände der einzelnen Minibars (1) durch die externen Datenverarbei- tungseinheiten (24) erfaßt werden und für jede ein- zelne Minibar (1) eine individuelle Datenabfrage 20 und Datenauswertung erfolgt.

27. Minibar nach einem der vorhergehenden An- sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Minibar (1) mit einem elektronisch gesteuerten Türschloß 25 versehen ist, welches in Verbindung mit einer am Gehäuse (3) angebrachten (Magnetkarten)Leseein- richtung (25) steht und nur durch Einführung einer Magnetkarte und/oder von einer externen Daten- verarbeitungseinheit (24) geöffnet werden kann.

28. Minibar nach Anspruch 27, dadurch gekenn- zeichnet, daß eine mit (Magnetkarten-)Leseeinrich- tung (25) versehene Minibar (1) mit anderen, mit (Magnetkarten-)Leseeinrichtungen (25) versehenen Vorrichtungen, wie z. B. Fernsehgerät (26), Wert- aufbewahrungsbehälter (27) oder Türschloßeinheit 35 (23) über Datenleitung (23) in Verbindung steht, und eine Abfrage der Betriebszustände der einzel- nen Vorrichtungen (1, 26, 27, 28) über externe Da- tenverarbeitungseinheiten (24) erfolgt.

40

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

- Leerseite -

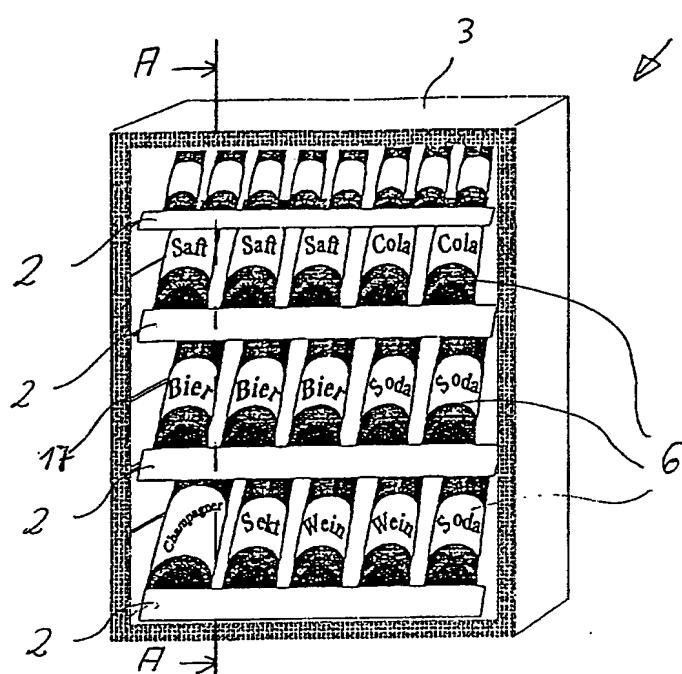


FIG. 1

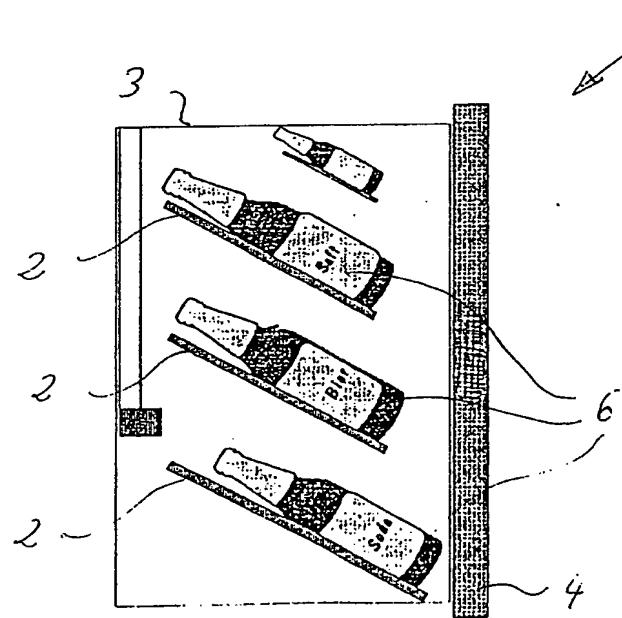


FIG. 2

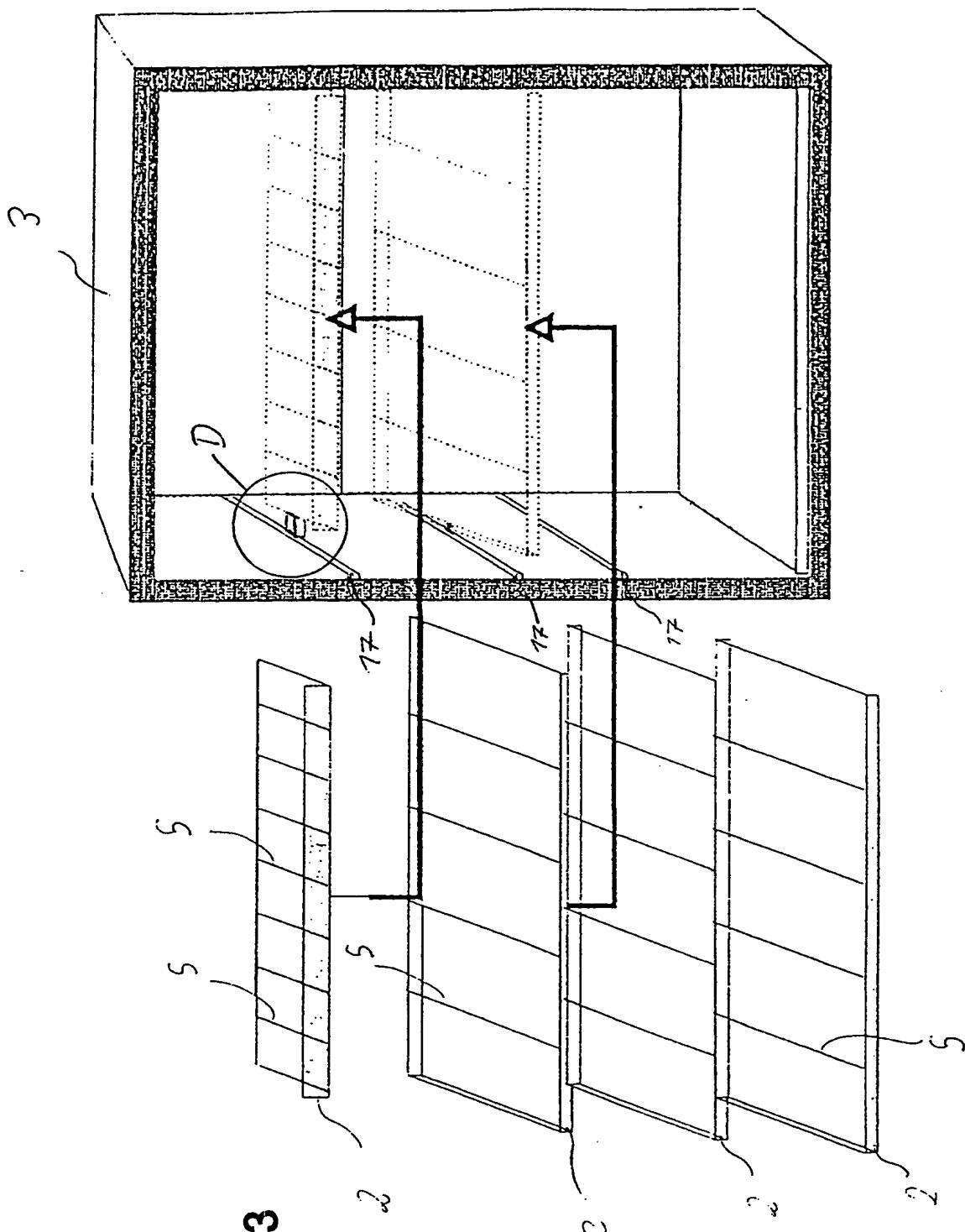


FIG. 3

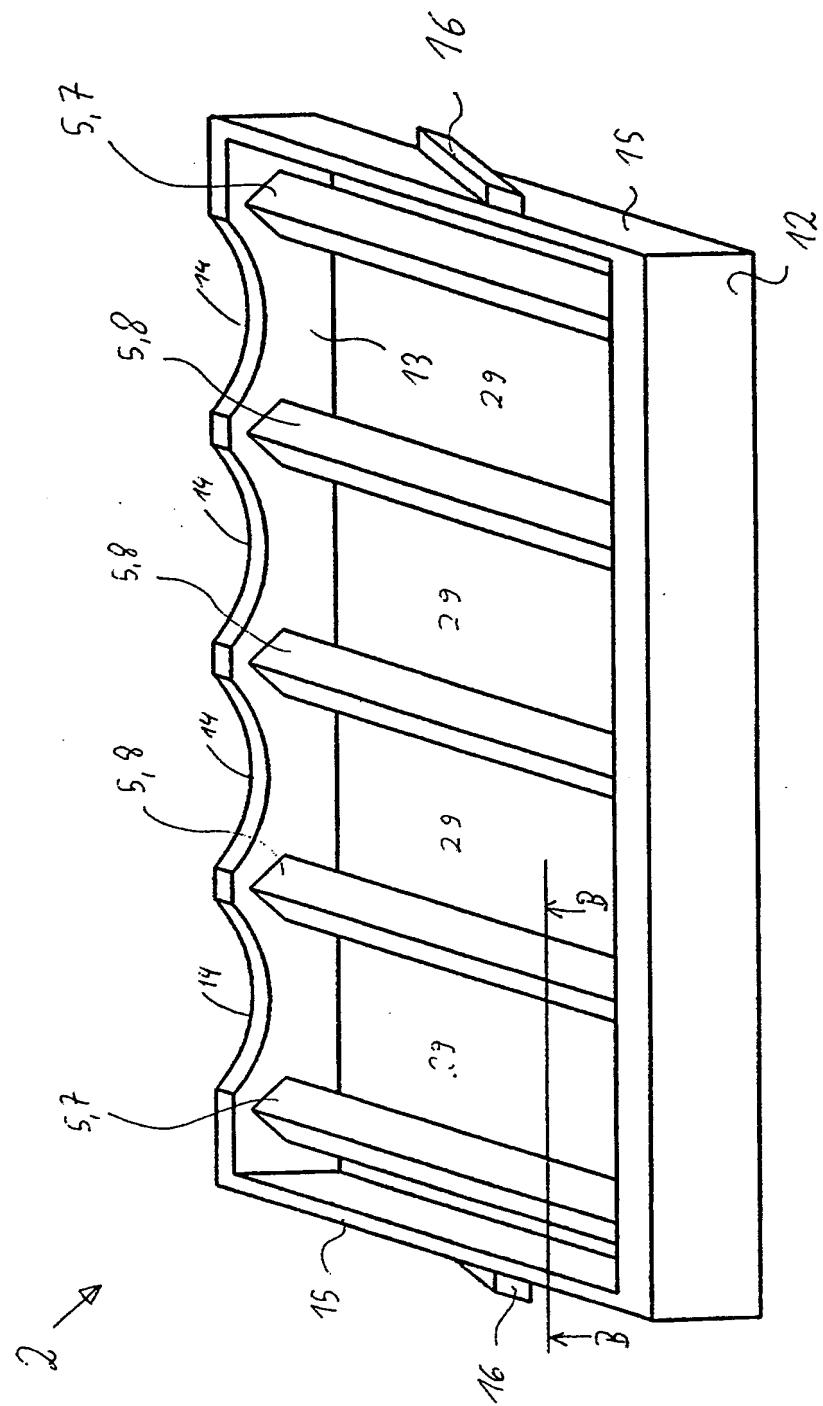


FIG. 4

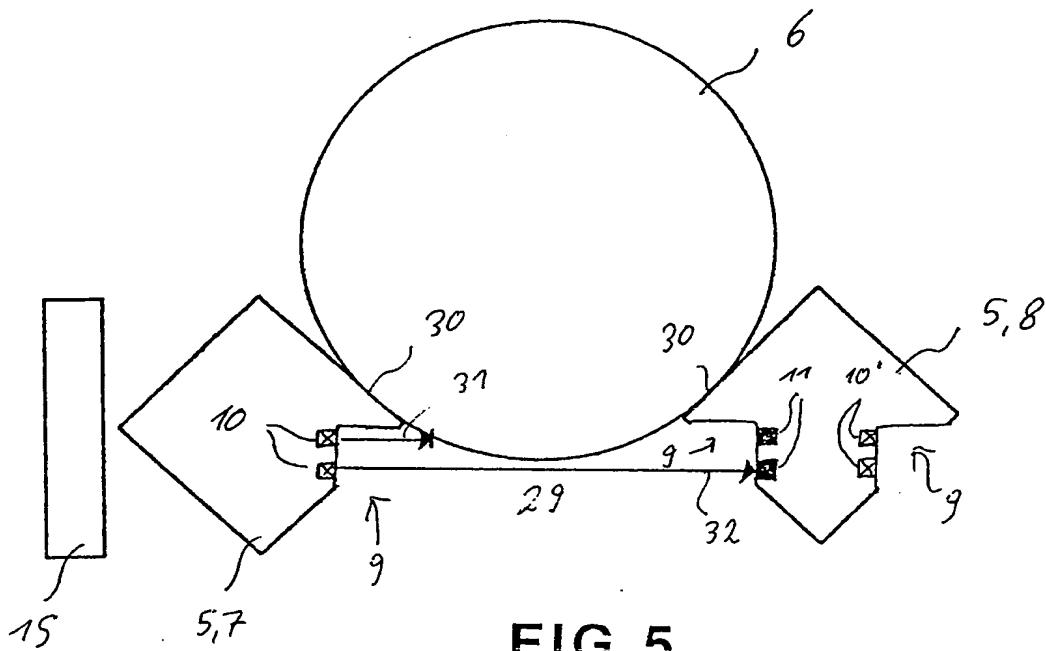


FIG.5

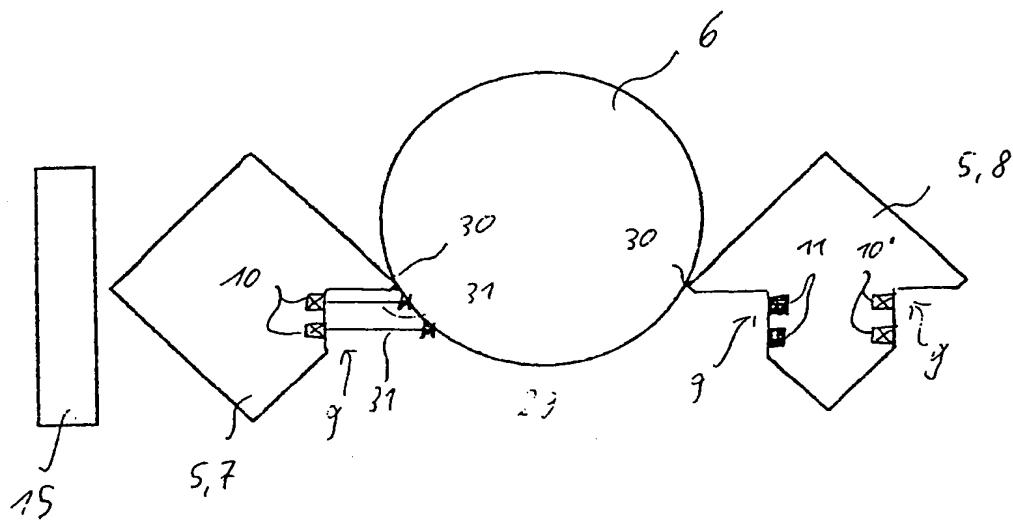


FIG. 6

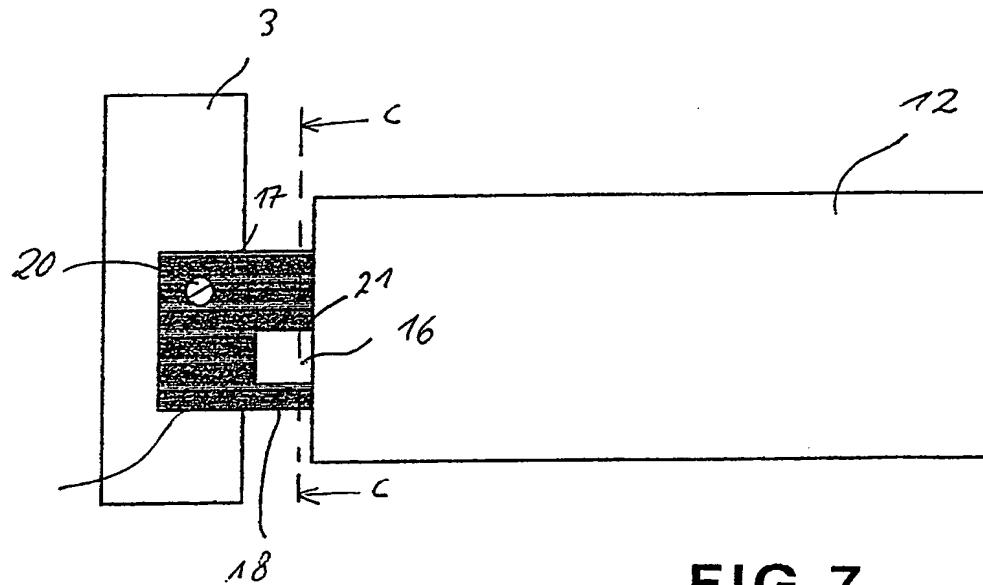


FIG. 7

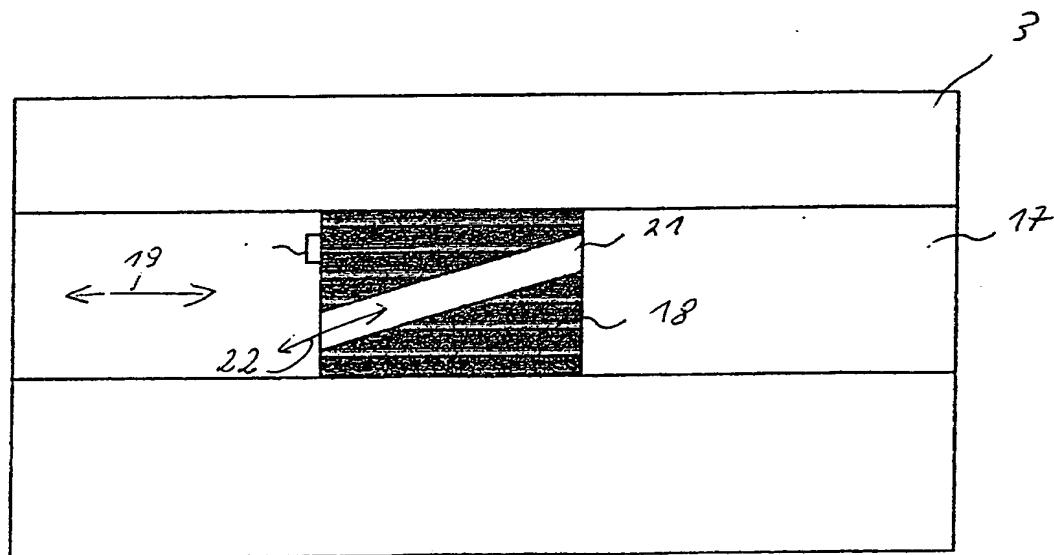


FIG. 8

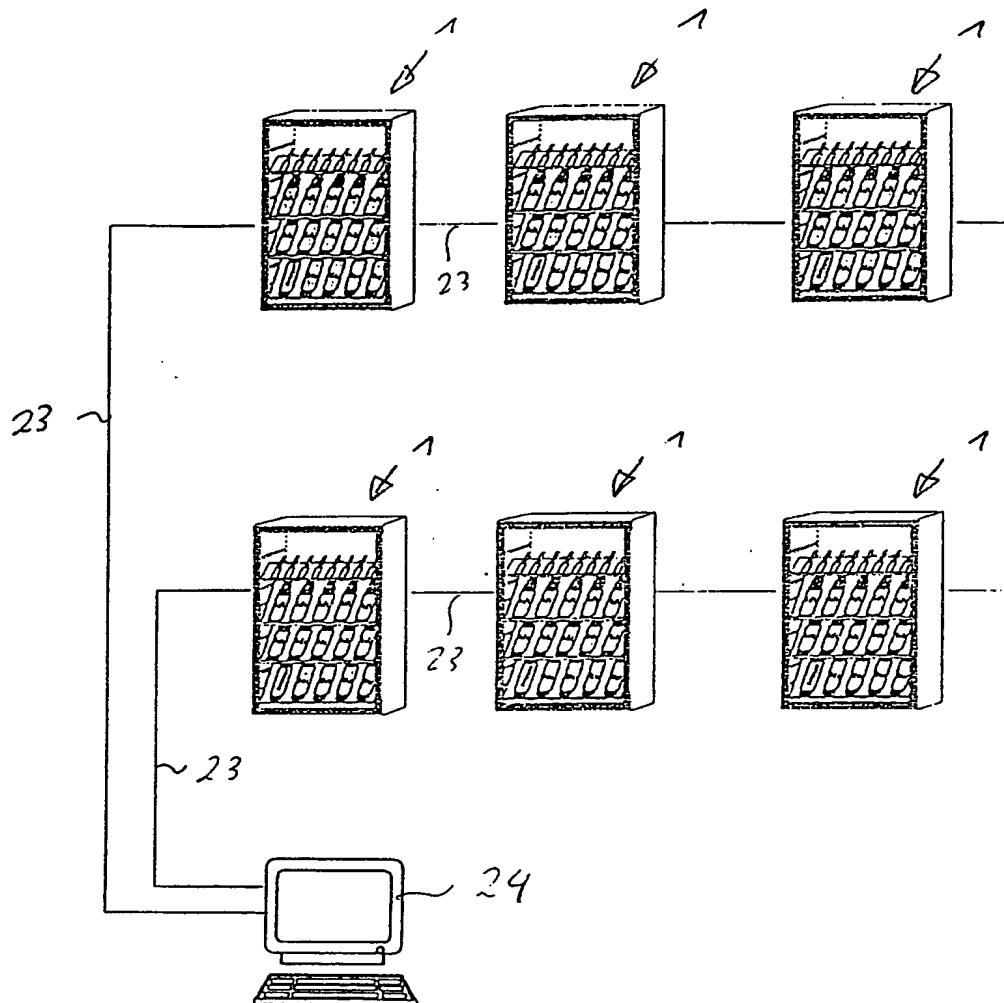


FIG. 9

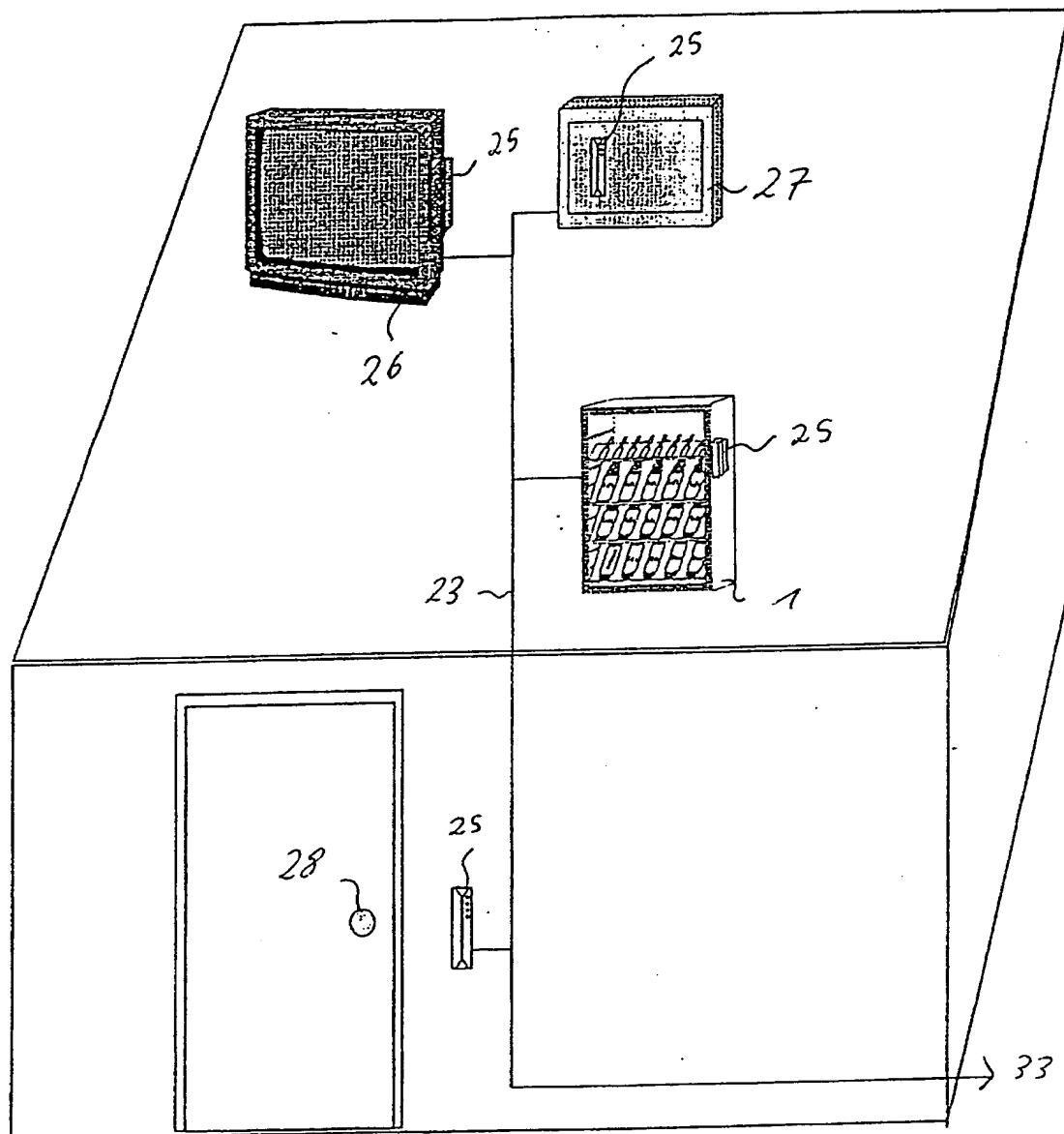


FIG.10

Automatic mini-bar for storage and removal of vending objects, e.g. drinks bottles in hotel

Patent Number: DE4435812

Publication date: 1996-02-29

Inventor(s):

Applicant(s): MESSERSCHMITT SYSTEMS GMBH (DE)

Requested Patent: DE4435812

Application Number: DE19944435812 19941007

Priority Number(s): DE19944435812 19941007

IPC Classification: A47F7/28; A47F1/04; A47F3/04; G06F17/60; G07C9/00; G06F151/00

EC Classification: A47F7/28, G07C9/00B8, G07F5/18

Equivalents:

Abstract

The mini-bar has a housing (3) with a cooled interior contg. holders for vending objects and a door for opening and closing the housing. The holders carry the objects at an angle to the horizontal and have sensors enabling interrogation of each holder to determine whether it is occupied or unoccupied by an object. The holders are modular and expandable. Rod-constructed holder elements (5) can be inserted in frames (2) in different numbers and at variable intervals.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: ZTPO1P14036
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Benitsch et al.
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100